DISSERTATIO

PHYSIOLOGICA INAUGURALIS

DE MORTE NATURALI ET ACCIDENTALI

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

EX AUCTORITATE RECTORIS MAGNIFICI

PETRI JOSEPHI DE RYCKERE,

JURIS UTRIUSQUE DOCTORIS ET IN FACULT. JURID. PROF. ORD.

NEC NON

NOBILISSIMÆ FACULTATIS MEDICÆ DECRETO,

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDECINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS,

RITÈ ET LEGITIMÈ CONSEQUENDIS,

PUBLICÈ DEFENDET

JOANNES OTTEVAERE,

GANDENSIS,

DIE X AUGUSTI MDCCCXXIV, HORA UNDECIMA MATUTINA.

GANDÆ, TYPIS J.-N. HOUDIN.

Ex decreto facultatis 2 Martii 1818 opiniones in dissertationibus propositæ, illarum auctoribus propriæ sunt, et à facultate medicâ nec approbatæ nec improbatæ sunt habendæ.

OPTIMIS PARENTIBUS,

FRATRI SORORIBUSQUE

SUMME DILECTIS,

CLARISSIMO AC PRÆSTANTISSIMO DOMINO

VAN DE WOESTYNE,

MED. DOCTORI,

TAMQUAM AMORIS ET REMUNERATIONIS PIGNUS;

NEC NON

ACADEMIÆ REGIÆ GANDAVENSIS

PROFESSORIBUS ERUDITISSIMIS;

CONDISCIPULIS ATQUE AMICIS OMNIBUS,

Hasce studiorum primitias dedicat auctor,

J. OTTEVAERE.

Non sibi; sed toti genitum se credere mundo.

JUVENAL.

AD LECTOREM.

Nemo est qui dubitat, quàm difficile sit in tanto tamque immenso campo, in quo exsultat excurritque disciplina medica, ejusmodi reperire locum, cujus disquisitio juvenilibus præcipuè viribus quodammodò consentanea videatur; quocirco quærenti diù mihi tandem una præ aliis placuit, quæ, quamquam non sine magnâ difficultate, satis aptum et fortassè non prorsùs inutile argumentum dissertationis præbere mihi videbatur. Propositum scilicet mihi est dicere de morte naturali et accidentali. At ne in hujus materiæ pertractatione quid novi à me exspectes, sed Terentianum illud in memoriam revoces, *Nullum est jam dictum, quod non sit dictum priùs.*

Ne quis ergo mihi vitio vertat, cuncta ferè auctoribus diversis adscribenda esse, quæ in hâc dissertatione reperiuntur. Non cuivis homini contingit nova excogitare vel nova defendere; profectò id à tirone nequaquàm postulatur, præsertìm hocce tempore, quo tam diversæ sint opi-

niones. Vix enim vera à falsis distinguere ipse potest; quid mirum! Ubi tot sunt præclari in arte viri, qui seu veritate apparenti, seu novitate, seu facilitate doctrinæ allecti vera relinquunt, falsaque arripiunt.

Interim lector qualis demumcumquè sis, ut de meis conatibus liberalè facias judicium, et quæ à me minùs accuratè diligenterque disputata videantur, perbenignè istis ignoscas, majorem in modum obsecro et obtestor.

Verùm enim verò, antequàm ad rem ipsam aggrediar, ingenuè præmonendum duxi, quantoperè debeam quantisque beneficiis devinctus sim *optimis Præceptoribus*, *Professoribus clarissimis Academiæ nostræ*, quorum lectionibus me interfuisse et ipse mihi gratulor et lætus prædico; quamobrem viris honoribus et eruditione claris, præ eximiâ informandi ratione, egregiisque institutionibus immortales ego gratias ago, agamque dùm vivam. Nec insuper, quantùm potero, committam, ut de meâ in se gratâ voluntate, studio et observantiâ unquàm subdubitent: ita vicissìm suo ipsorum favore posthàc ut me prosequantur, perhumaniter peto et rogo.

DISSERTATIO
PHYSIOLOGICA INAUGURALIS,
DE
MORTE NATURALI ET ACCIDENTALI.

PARS PRIMA.
De Morte naturali.

§ I.

Ferrea profectò lex animatis quibusvis corporibus statuta, ut quæ aliquandò exoriri cœperant atque per tempora vigere perrexerant, tandem etiam existere desinant, ita pariter corpus humanum à fecundato oro vivere inchoans, atque increscens, per easdem potentias, quibus successivè increverat, sensìm eousquè solidescit, ut vitæ ultra perennandæ conditio prorsùs auferatur, et anima demùm sic ineptum sibi domicilium relinquat; quod commune fatum mortis naturalis nomine insignitur.

§ 2.

Dùm placidum hunc exitum attingere licet, tria nutritionis stadia corpus humanum percurrit, quæ leviter assignare sufficiet.

Prius incrementum audit, sub quo impellentes distendentesque vires, resistentibus sunt superiores, et hæ in addensando corpore pergentes, sensìm mediam adducunt periodum, quæ status dicitur, in quo inter dictas vires justum stat æquilibrium, corpus viget, valet, inque ampliorem molem, sed rursùs cum proportionatâ duritie excrescit. Proin nec durabile iterùm, licèt perquàm exoptabile, hoc stadium : veluti enim nox diem sequitur; frondes floresque marcescunt; siccatæ spicæ ad messem deproperant, ita et ultimum stadium seu decrementum priora excipit, et in canitie maturam messem ac nox lugubrem atramque libitinæ noctem insequentem annunciat.

§ 3.

Decrementum igitur mortis scenam aperit et ad fatalem exitum ludere pergit : illud, ut modò innuimus, individualiter subsequitur, eo quod actiones solidorum corpus instaurantes, idem destruant; quo nimirùm ultra, repetito attritu, magis exprimuntur difflanturque fluida, eo meliùs compinguntur solida, occalescunt, rigida fiunt, exsucca minùsque obsequiosa, vasa concrescunt ac exsiccantur, canalibus ac carneis fibris cartilaginea aut tendinea, et cartilaginibus ligamentisque ossea natura innascitur; et sic volumine et viribus cordis imminutis, minuitur et ejus irritabilitas.

§ 4.

Sed et gelatinosam blandamque indolem deperdunt fluida, acribus scilicet terrestribusque moleculis replentur, siquidem ob circuli languorem, hincque languentes secretiones et excretiones, haud debitè

repurgantur; et quæ blanda etiamnùm essent, in compactiùs magisque attrahens cellulosum non ampliùs deponuntur : ita et marasmus senilis ob tantam nutritionis imminutionem, visibili passu progreditur.

§ 5

Magis adhuc veridici mortis adventantis præcursores subsequuntur; dùm corpus nimirùm brevius fit, incurvatur, nutansque caput sepulchrum quasi quærit; reliqui musculi voluntarii vacillant tremuntque; oculi caligant, imaginesque objectorum non transmittunt, aures surdescunt ac reliqui sensus hebescunt.

§ 6.

Sensus gustûs per tempus quoddam remanet; nam partìm ad vitam animalem, partìm ad organicam pertinet, proindè functionibus internis quodammodò necessarius : huicque soli sensationi felicitas existentiæ adscribenda : sic ab aliis corporibus quasi sejunctus, silentibus partìm functionibus omnibus organorum sensuum, ingenium labescit, quasi puerile factum; perceptiones ferè nullæ sunt, hebetatur imaginatio, et paulò post tota silet, labescit memoria, rerum recentium nullomodò conscius, præteritarum tamen memor est senex.

§ 7.

Sicut functionum cerebralium interruptio dependet, in senectute, ab extinctione totius fermè systematis sensitivi externi, sic et vacillatio locomotûs atque vocis inevitabiliter ab inactione cerebri deducitur;

nam organum hoc agit in musculos voluntati subditos, eâ proportione, quâ sensus externi in encephalum. Vita interna per tempus sat longum incolumis perstat, functiones hujus peraguntur, sin minùs eâdem alacritate et constantiâ, ita tamen ut illi, existentiam suam debeat homo; cujus ratio quærenda esse videtur in continuo usu vitæ animalis, quâ cum suis homo relationem habet.

§ 8.

Tandem vires successivè organa omnia derelinquunt, digestio incipit languere, secretiones et absorptiones cessant, circulatio capillaris obruitur, cessatque, et agmen ultimò claudit cor tot tantisque resistentiis ampliùs superandis ineptum; hoc præcipuè de corde dextro dici valet, ob immeabiles pulmones mox obruendo, atque nisus adhuc aliquos edente ast invalidos, talesque, ut post temporariam agoniam, tandem oneri succumbat, sicque irrevocabiliter sufflaminetur circulus, ponaturque mors verè senilis, atque, ut diximus, vitæ lege ineluctabilis, ut interìm non omni casu quo cor et pulmo exactè quiescunt mors certò statuitur, sed succedente dein putrefactione aut exsiccatione, dùm nimirùm evidens causa haud præcessit.

PARS SECUNDA.

De Morte Accidentali.

Leges particulares secundùm quas vita animalis et organica naturaliter sufflaminantur, in primâ parte exposui: utriusque hujus

mors accidentalis objectum secundæ partis erit. Illustris Bichatus, cujus opus in hâc dissertatione præsertìm secutus sum, clarè probavit causam directam mortis, sive locum habeat post magnam commotionem totius œconomiæ animalis, sive lentè post morbum invadat, hærere vel in corde, vel pulmone, vel encephalo, quamvis aliquandò difficile sit, quodnam horum primum functiones suas cessaverit, determinare : dantur enim singulares casus mortis subitaneæ, ubi principium vitæ illicò destructum videtur in omnibus œconomiæ animalis partibus, et ubi organa omnia puncto temporis silent. Talis est illa quæ locum habet post frigus intensum, aliquandò etiam post ictum fulminis aut electricitatis. Nihilominùs assertum Bichati admittere cogimur, tamquam propositionem generalem, et secundùm principia ab illustri illo philosopho in lucem edita considerabimus mortem accidentalem nullâ habitâ ratione ad peculiares exceptiones.

Cessante cordis actione, cessat actio cerebri.

Si statuerim quomodò, actione cordis cerebrum sustinetur, cessante illâ, mortem indè manifestè deducere licebit; causa enim mortis consistit hîc in absentiâ illius, quæ vitam cerebri intertinet, hâc igitur cognitâ, altera per se patebit.

Constat cor duobus modis agere posse in cerebrum, vel per nervos vel per vasa sanguifera; experientiæ ab auctoribus factæ, probant, ni sympathias excipias, cor in cerebrum agere non nisi per vasa. Si ligaturâ constringatur fasciculus nervosus ad musculos, voluntati subditos pertinens, musculi illi paralysi afficiuntur, et nil in cerebro observatur; numquàm phænomena galvanica, quæ citò à cerebro ver-

sùs organa, ubi nervi tendunt, sese propagant, in sensu contrario agunt, quæ experientiæ cordi facilè applicari possunt.

Itaque constat non nervos sed vasa sanguifera exclusivè ad vitam cerebri sustentandam, conducere; hæc sunt vel venosa vel arteriosa, quùm qualitate differant, actio illorum differre debet.

Sanguis arteriosus duplici modo vitam cerebri intertinet 1° motu 2° qualitate; prior observari licet si calvariam animalis cujusdam partìm auferatur, singulæ arteriarum pulsationi respondet elevatio massæ encephalicæ: tunc ligaturâ constringantur vasa cerebrum adeuntia, motus illicò cessabit. Attamen cerebri actio vigere per tempus quoddam adhuc potest si vertebralia non obliterentur. Nam semper quamdam proportionem, vim vitalem inter et depressionem et elevationem cerebri existit. Igitur succussus ille conditio est essentialis functionibus organi illius, nam sæpè collectio sanguinis, aut purulenta, aut ossis fragmentum functiones ejus omnes interrumpunt: auferantur causæ et cessabunt effectus.

Necesse non judicavi explicare, undè motus ille dependeat, qui essentialiter differt ab illo, qui, in aliis visceribus uti hepate, liene, etc. ab eâdem causâ nascitur, sed modo non adeò perceptibili; certus præterea sum partes omnes corporis nostri fabricam constituentes perfectè cognitas esse. Motus ille, ut modò innuimus, non solus sufficit ad intertinendam cerebri actionem, nam sanguis venosus eodem modo in cerebrum agere oporteret, quod, experientiæ ut videbimus, contrarium probant.

Quamquam mors incipiens à cavitatibus dextris, minùs sæpè locum habeat, nihilominùs ruptura anevrismatis, aut vulnus inflictum,

quibus sanguis extra circulationem ponitur, illicò contractiones, cavitatum cordis dextrarum nihilare possunt, tunc cerebrum eodem, ac in præcedenti casu, modo, actionem suam cessat; nam cavitates sinistræ, à sanguine orbatæ, versùs encephalum fluidum propellere non possunt : indè nullus impetus, prorsùs nulla vita; ligaturâ constringantur venæ jugulares, stagnat sanguis, et duplici ratione, producitur cerebri compressio, undè cessatio fuuctionum ejus. Diutiùs insistere in hâc demonstratione non judicavi, nam experientiæ ad hanc materiem pertinentes ubiquè inveniuntur.

Cessante cordis actione, cessat illa pulmonum.

Omnes physiologi conveniunt pulmones, sedem esse duarum specierum phænomenorum inter se maximè distinctorum, scilicet mechanicorum et chemicorum, quæ separari ab invicem non possunt, enim absque chemicis, mechanica, deficiente materie existere nequeunt; quùm jam deficiunt hæc, sanguis ineptus qui excitat cerebrum, in musculos voluntati subditos agere nequit, qui paralytici facti impediunt quominùs phænomena mechanica peragantur; sed differt hæc mors prout cavitates dextræ aut sinistræ primitùs fuerint affectæ.

Sanguis venosus, ad efficienda phænomena mechanica nihil sed ad chemica, totus conducit; ubi vulnere quodam aut aliâ causâ circulatio ejus interrumpitur, phænomena chemica cessant, quamvis aër semper pulmones penetrat nihil tamen ad cavitates sinistras propellitur; aut si parva quantitas eò pervenerit nullam subiit alterationem; proindè quantitas sufficiens non est, ut motum illum, actioni cerebrali convenientem, producat, quod viscus moritur, impulsionis

expers, et phænomena mechanica consequenter locum habere non possunt.

Dùm interrumpuntur functiones cavitatum sinistrarum, aut ligaturâ constringantur ramificationes majores, functiones pulmonum non perficiuntur, quia phænomena mechanica, deficiente impulsu ad cerebrum, cessant.

Cessante cordis actione, cessat illa omnium organorum.

Eadem hìc distinctio facienda, ac alio loco fecimus, scilicet mortem differre prout à cavitatibus sinistris, aut à dextris incipiat. Ut ordine solito prosequamur, determinare oportet quomodò functiones omnes sileant post mortem cavitatum cordis sinistrarum.

Omnes functiones vel pertinent ad vitam animalem vel ad vitam organicam, quomodò singula sese habeat breviter inquiram. Prima duplici modo interrumpitur, imprimìs, quia cerebrum, exequendis suis functionibus ineptus sit, nec potest ab objectis externis excitari, nec in organa imperio suo subdita, reagere. Dantur tamen animalia quædam in quibus cerebrum omninò non dependet à corde, quæ, sublato hocce viscere, per tempus sat longum vivunt : etiam, si supponamus id apud hominem fieri posse, vita animalis equidem cessaret, nam excitatio organorum suorum, quæ duplici causæ adscribitur, motui scilicet, et naturæ sanguinis, inter momenta maximè essentialia, est habenda. Utraque hæc causa primum objectum nostræ inquisitionis erit.

Non solùm vita animalis, sed et organica, motu illo habituali, ut functiones organorum intertineantur, indiget; qui tamen ab illo, qui à corde, cerebro communicatur, differt; nam, ipsâ dispositione ana-

tomicâ vasorum, viscus hoc in toto impulsioni obedit, ubi contrà vasa per truncos majores, organa perreptantia, ibi motus intestinos et oscillatorios determinant; sed motus totalitatis necessarius erat, si theca ossea, in quâ organum hoc continetur, nec succussus partium vicinarum accipiens, benè perspexerimus. Attamen non est quod hæc ultima causa totaliter possit excludi, nam si ad dispositionem arteriarum attentionem nostram convertamus v. g. in hepate, rene, liene, et intestinis, magis magisque illam dispositionem motui organorum favere, patebit.

Aliam rationem, illi suprà notatæ, adjungere licet, ut magis propositionem nostram stabiliamus, quæ eadem est pro utrâque vitâ, scilicet: ubi motus intestinus, natus à modo distributionis arteriarum, totaliter supprimitur, cessat excitatio organorum illorum, dein causa motuum organa circumdantium, quibus cerebrum præest, tollitur, v. g. respiratio, locomotus, etc. indè sequitur influentiam cordis duplicem esse respectu organorum, directam scilicet et indirectam, et consequenter mortem illorum mediatè, et immediatè, locum habere. Tandem præter illas causas generales mortis unam enumerabimus, quæ præsertìm ad functiones organicas pertinet, nempè, ad nutritionem, exhalationem, secretiones, et digestionem, quæ causa consistit in eo quod diversæ hæ functiones, à sanguine arterioso materiem accipiunt undè vita intertinetur, et à sanguine orbata organa necessariò pereunt. In hisce considerationibus solùm de motu à sanguine organis communicato, egimus; infrà quid natura sanguinis pro vitâ organorum valet, videbimus.

Cessante cordis actione, cessat vita generalis.

§ Ubi cor actionem suam cessaverit, mors generalis pari passu progreditur; actio cerebralis pessumdatur, cum ipso sensationes omnes, locomotus interrumpuntur; verbò respiratio cessat, et mors generalis pedetentìm ad terminum properat, interruptione secretionum, exhalationum, et nutritionis: in hâc terminatione successivâ ultimorum phænomenorum functionum organicarum, adhuc per tempus quoddam sensibilitas et contractilitas organica, sensibilis et insensibilis, supersunt, ubi functiones jam diù silent. Hic est ordo phænomena mortis generalis post mortem cordis concatenans: jam inquirenda veniunt illa, quæ mortem pulmonis sequuntur.

PARS TERTIA.

Cessante pulmonum actione, cessat illa cordis.

Mors cordis post interruptionem pulmonis, tamquam organum vitæ immediatè necessarium, consideratus, in quo, sanguis actione aëris atmospherici ex venoso in arteriosum convertitur, et aptus, ut functiones vitæ necessariæ perficiantur, redditur: hâc sponte tamquam objectum inquisitionum physiologicarum nostrarum, sese præbet. Enim verò nulla datur inventio recentior, majoris momenti, ratione relationum suarum, et eodem tempore magis utilis in suâ applicatione, quàm illa, quæ statuit connexionem intimam respira-

tionem inter et circulationem, et clarè probavit Bichatus, mortem pulmonis, illam cordis post se trahere. Hæc connexio jam objectum apud veteres inquisitionum atque magnarum cavillationum fuit, et à proposito alienum non foret, enumerare theorias varias, quarum ope illam explicare conarant. Usque ad tempus quo Hook experientias suas instituit, credebant cordis actionem ab expansione et contractione alternâ pulmonum sub actu respirationis dependere; verùm physiologus ille controversiam diremit; apertâ cavitate thorachicâ canis, membranam pleuræ à facie exteriori pulmonum sat latè separavit, dein ope follis duplicis, columnâ aëris per cellulas pulmonum inflatâ, pulmones expansos tenebat; hâc dispositione respiratio locum habebat dùm pulmones immobiles manebant, attamen nulla observabatur alteratio, quoad vigorem actionis cordis; dùm contrà, cor contractiones suas cessare debuisset, si fundamento solido inniteretur theoria ab illustri Hook oppugnata.

Hunter et Currie qui admiserunt sympathiam, non magis veritati consentaneam sententiam protulerunt. Darwin existentiam hujus connexionis directæ, ab illâ lege generali œconomiæ animalis deduxit: quâ nimirùm motus plus semel repetiti, potestatem acquirunt, pristinum statum recipiendi, absque eo quod prima causa illum excitet. (Sic ait: stimulus sanguinis in ventriculo dextro pulmones ad expansionem excitat). Sed Bostock clarè illam hypothesim nihilavit dicendo, quod cor fœtûs, ab initio suæ formationis in actum deducatur, dùm pulmonum functiones tunc incipiunt, ubi jam natus est infans.

Diù viguit opinio, quod interruptio respirationis in causâ erat illius cordis, quia sanguis venosus incapax reputabatur stimulandi

ejus cavitatem internam; sed cavitates dextræ non nisi sanguinem nigrum accipiunt, et tamen eâdem vi sese contrahunt. Illustri Bichato relictum erat veram dare explicationem hujus phænomeni : sapienterque statuit, interruptione respirationis, vasa coronaria sanguinem vehentia in parenchyma musculare cordis, coacta esse sanguinem nigrum vehere, quæ ratio jam sufficit, ut explicemus causam interruptionis contractionis cordis; nam irritabilitas hujus musculi, uti omnium aliorum non nisi sanguine oxigenato intertinetur, quod breviter demonstrare conabimur. Suprà jam diximus functiones pulmonis duplicis esse naturæ, mechanicas scilicet et chemicas, atqui mors hujus organi nunc per mechanicas nunc per chemicas incipit. Cessant functiones cordis, dùm mechanicæ pulmonum interrumpuntur duplici modo, directè, dùm obstaculum verum circulationem impediens adest, aut indirectè, quia pulmo non recipit undè phænomena mechanica peragi queant, quorum cessatio illam cordis determinat.

Omnes ferè physiologi primum modum interruptionis circulationis pulmonaris admiserunt; replicata supra se invicem, vasa ipsis non visa sunt idonea, ut sanguis circularet, ob affrictiones continuas in pulmone subiens. Sed Goodwinus demonstravit, vesiculas aëreas satis expansas esse, ut fluidum hoc mechanicè perreptaret pulmones. Hoc effatum quanquam verum, nondùm sufficiebat, et per analogiam luculentiùs demonstrare possumus, sanguinem eâdem velocitate per vasa supra se invicem replicata, circulare; nam vacuitas et plenitudo stomachi nullum portendit discrimen in ipsâ circulatione; plurima dantur vasa in œconomiâ, quæ facilè supra se invicem contorta, et dein extensa esse possunt : ita sese habent vasa mesenterii, dùm apertâ ca-

vitate abdominali, illa percipere licet. Nonne videmus circulationem pulmonalem eâdem intensitate locum habere in collectionibus aquosis, purulentis aut sanguineis sive membranæ pleuræ sive pericardii. Hisce consideratis, non est dubitandum quin statuere liceat, actionem cordis, post interruptionem phænomenorum mechanicorum pulmonis non directè interrumpi, sed indirectè quia phænomena chemica, deficiente materiâ peragi nequeunt; si igitur demonstraverimus quomodò cessantibus phænomenis chemicis, cor moriatur, duplex quæstio soluta erit.

Si Goodwini opinionem benè perspexerimus, causam interruptionis contractionum cordis, dùm phænomena chemica cessant, in defectu excitationis ventriculi à sanguine rubro, et à sanguine nigro haud validè stimulati ab eo auctore poni videbimus; at cum illustri Bichato credimus et sustinemus, in illo casu affectionem esse generalem omnium partium, tunc sanguinem nigrum ubiquè sparsum, in causam esse virium prostrationis; ita ut pro libitu mortem alicujus partis, injectione illius fluidi per aperturam arteriæ, producere liceat, ubi aliæ sanguinem arteriosum accipiunt. Igitur phænomena quæ oriuntur à contactu illius fluidi in parietes cordis inquiramus.

Duplici ratione cordis contractiones sub affluxu sanguinis venosi cessant aut retardantur : 1.° Quia, ut Goodwinus dixerat, ventriculus sinister ab illo non stimulatur ; 2.° Quia à sanguine venoso undiquè perreptatus, in fibras musculares, tanquam materies sedativa agit ; atqui cum Bichato ponimus cor sinistrum per tempus quoddam, à sanguine venoso, ad contractiones provocandas, stimulari posse : quod probant sequentia.

Impediatur aëris introductio in pulmones, semper vita animalis cessat, et cor sese per tempus contrahit, et pulsationes observantur. Si illo momento aperiatur arteria, ipsa primò sanguinem arteriosum, sensìm sensìmque nigrum eâdem velocitate plorat. Possumus quoque tamdiù quamdiù cordis irritabilitas perstat, contractiones ejus provocare, per aortam aut venas pulmonales, sive gaz hydrogenium, aut gaz acidum carbonicum insufflando; atqui non ut sedativum agunt. Potest cor sinistrum, sanguinem venosum ad omnes partes propellere, et suo contactu cordis restituere contractiones : quænam jam sint causæ sub quibus cor silet, inquiremus.

Sanguis venosus, ait Bichatus, uti impellit organa omnia, ubi diffluit, textus permeat et singulam fibram debilitat, ita ut, si per arterias coronarias injici posset sanguis venosus, intactis organis omnibus, mors eâdem velocitate locum haberet. Non mea est opinio, inquirere utrùm dùm sanguis ad extremitates arteriarum pervenerit, aut in fibras, aut in nervos agat, et quomodò in priores aut in posteriores agit; neque etiam, an principia continentia in causâ sint mortis: nam ibi oportet desistere, ubi experientia nihil valet dilucidare : atqui credo nos stabilire posse assertum hisce principiis analogum, solum quod omnem mentem sanam dirigere debet, dicendo, nos haud certos esse quomodò, cor moriatur ubi phænomena chemica pulmonis interrumpuntur, quia sanguis venosus, permeans fibras musculares, ut sustentet actionem illarum aptus non judicatur.

Cessantibus pulmonum functionibus, cessant illæ cerebri.

Qualiscunque sit modus agendi, sive in fibras sive in nervos agat sanguis venosus, semper tales esse effectus, ut permeatis ab illo

fibris muscularibus cor moriatur, vidimus. Similis est effectus, ab illo contactu oriundus in cerebrum; quod observatio luculenter probat; semper interruptio phænomenorum chemicorum functiones cerebrales perturbat: eædem veniunt hìc considerationes, proindè repetitionem inutilem judico.

Debemus jam experientiâ freti, probare sanguinem venosum in causam esse mortis cerebri post interruptionem phænomenorum chemicorum. Immortalis Bichatus aperuit animalis cujusdam arteriam carotideam, et venam jugularem; in instrumento convenienti, et ad temperaturam corporis calefacto, sanguinem nigrum recepit, et in arteriam carotideam injecit, illicò animal convellebatur, respiratio fiebat anxia, et quasi suffocatum, uti in asphyxiâ, manebat; haud multò post pessima symptomata offerebat, vita animalis tota suspendebatur, at cor repetitis contractionibus, circulationem per semihoram intertinuit, et tandem vita organica cessavit.

Videtur igitur, sanguinem venosum, aut ineptum esse ad excitandam actionem cerebralem, aut tanquam materiem lethalem pro Encephalo, posse aspici.

Si organum animalis encephalicum nudatur et aëris introductio impediatur, omnia phænomena ad vitam animalem pertinentia, cessant, ubi tamen ejusdem elevatio et depressio adhucdùm observantur, quæ phænomena non nisi ab impulsu sanguinis venosi petuntur. Quùm igitur causa illa existat, mors encephali naturæ fluidi, substantiam ejusdem penetrantis adscribenda esse videtur; sive incapax sit excitare cerebrum, sive agat tanquam materies sedativa, nam admodùm difficile est dictu an primum aut secundum locum

habeat : id solùm dicere licet, causam mortis encephali, à sanguine venoso petendam esse.

Quanquam interruptio functionum cerebralium, magnam in alia organa habeat influentiam, tamen solùm tamquam principium pro vitâ animali adspici potest, cui sese adjungunt quoque alia, uti videbimus. Vita organica solo contactu sanguinis venosi, perit.

Cessantibus pulmonum functionibus, cessant illæ omnium organorum.

Non solùm cor et cerebrum, sed et organa omnia malam à sanguine venoso impressionem accipiunt; antequàm illam explicemus omnia organa ab illo penetrata esse demonstremus. Jamjam vidimus cor per tempus quoddam contractiones suas conservare, atque sanguinem venosum, eâdem velocitate ac arteriosum per vasa propellere; quæ propulsio etsi sensìm sensìmque diminuitur, tamen talis est effectus, ut omnia ab illo penetrentur.

Ut benè hoc assertum captemus, sufficit nudare diversa organa tempore quo aër intercipitur; et videmus materiem colorantem sub duplici formâ liberam et mixtam. Transversìm scindatur musculus, percipiuntur guttulæ nigræ quæ à rubro, musculis proprio, facilè distinguuntur; nervi colorem habent obscurè fuscum, qui colorem album naturalem amittunt, cutis undiquè maculis nigris et lividis obducitur ex obstaculo, quod obvenit in vasis capillaribus quorum contractilitas organica insensibilis à sanguine venoso non sufficienter excitatur, ortum ducentibus; genæ, labia, cutis capitis, lingua, inflata et livida sunt, membranæ serosæ multò citiùs, aliis organis

livescunt. Porró extrahatur è cavitate abdominis portio intestini, findatur, dein trachea arteria comprimatur, et tempore trium minutorum ex intensè rubro, in nigrum mutabitur colorem membrana mucosa.

Certè stabilire jam possumus, sanguinem non mutari dùm interrumpuntur phænomena chemica pulmonis, circulationem pergere, organa penetrari, et sanguini arterioso locum obtineri, quod explicat existentiam, qualecunque etiam fuerit genus mortis, sanguinis venosi, in vasis arteriosis.

Transeamus ad phænomena oriunda ab illo influxu sanguinis venosi ad omnes partes, et videbimus ipsum ineptum esse ad actionem et vitam eorumdem sustentandam.

Primus effectus è contactu sanguinis arteriosi cum organis oriundus, est augmentum eorumdem proprietatum, et vitæ sustentatio, nam comparatione institutâ inter tumores inflammatorios, cum maculis scorbuticis, petechiis, inveniemus illos rubore et pulsativo dolore stipatos, has prostratione locali proprietatum vitalium plenas. Gangræna senilis ordinariò maculis lividis incipit, denotans absentiam sanguinis arteriosi. Observamus quod, quò magis dolore et rubore tumores stipantur eò melioris sunt naturæ; è contrà quò magis pallidi aut lividi eò minùs cicatrix formatur; ignoramus quomodò sanguis ruber excitet et intertineat, suâ naturâ, vitam omnium partium; quidquid sit, quænam etiam sit probabilitas, quæ pro opinione miliat, ubi experientiâ non sustentatur, haud magni interest id rescire.

Quomodò ex contactu illius fluidi, mors organorum locum habet? Partes vitæ animalis, à cerebro dependentes, cum ipso moriuntur, at-

quî vidimus contactum illius fluidi illicò vitam cerebri sufflaminare et sub hoc respectu actiones organorum locomotûs, et sensationum intercipiuntur.

Hisce causis, duæ adjici possunt, ubi per totum systema circulatio locum habet 1.° Nervi à sanguine penetrati communicationem cerebrum inter et organa sensuum ab unâ parte, cerebrum inter et organa locomotûs, et vocis ab alterâ, impediunt; 2.° Contactus sanguinis venosi in organa ipsa, ibi actionem pessumdat.

Contactus sanguinis nigri in organis vitæ internæ, sola reputatur causa, quæ functiones interrumpit; mortem eorum tamquam à cerebro dependentem minùs agnoscunt. Jam vidimus effectum sanguinis nigri in organa circulationis, atqui repetitionem inutilem judicamus. Quoad functiones secretionum, exhalationum, nutritionis, quæ in illo sanguine materiem non inveniunt, undè perficiantur, hoc sanè probatu difficile admodùm erit. Per analogiam igitur, interruptionem harum functionum, per impulsionem sanguinis venosi statuimus.

Quùm omnia suprà dicta in mentem revocemus, de influentiâ pulmonis in cor, cerebrum, et organa omnia, facilè concipimus, terminationem successivam omnium functionum, ubi phænomena tam chemica quàm physica pulmonis cessant. Itaque ne repetitionibus continuis lectorem benevolum fatigemus ad ultimum articulum dissertationis transeundum nobis restat.

QUARTA PARS.

Cessante actione cerebri, cessant illæ pulmonis.

Ubi desinit agere organum encephalicum, pulmo illicò moritur, quod directè vel indirectè locum habet; id jam inquirendum restat. Si demonstraverim nullam directam influentiam à cerebro in pulmonem existere, clarè patebit mortem pulmonis post illam cerebri, directè locum habere, quod experientiâ confirmatur.

Nervi vagi et magnus sympathicus soli sunt nervi communicationem ponentes, cerebrum inter et pulmones : at primi nullam influentiam habent positivam in pulmonem, ut functiones ejus in actum ducantur.

Irritentur nervi vagi in regione colli, respiratio parùm præcipitabitur, pulmo videbitur oppressus; sed animadvertendum est, omnem dolorem producere talia phænomena, quæ sensìm post irritationem diminuunt : si abscindatur unus, respiratio fit difficilis in ratione doloris, sed sensìm dissipatur; indè sequitur hunc nervum quidem functionibus pulmonum necessarium esse, at functiones pulmonales post ejus abscissionem per tempus plus minùs longum continuare; exindè probatur influentiam illam non actualem esse.

Influentia magni sympathici non majoris est momenti; experientiæ circà hoc punctum institutæ probant minorem læsionem functionum hujus organi, aut si perturbatæ sint, ab universali perturbatione deduci. Atqui dicere possumus influentiam cerebri in pulmonem directam non esse, quarè aliæ sunt quærendæ causæ cessationis subitæ et instantaneæ functionum pulmonis, per illas cerebri.

Quæ causæ inveniuntur in paralysi musculorum intercostalium et diaphragmatis, nervos accipientes immediatè à cerebro dependentes. Abscindatur medulla spinalis inter ultimam vertebram cervicalem et primam dorsalem, musculi intercostales paralysi afficiuntur, et respiratio per musculum diaphragmatis intertinetur; si nervi phrenici soli abscindantur, diaphragma immobilis fit et respiratio per musculos intercostales intertinetur, in utroque casu respiratio per tempus plus minùsve longum perstat, sed abscindatur medulla spinalis cum phrenitico, illicò moritur animal. Atqui mors pulmonis indirectê locum habet.

Cessante actione cerebri, cessat illa cordis.

Ubi cessat functio cerebri, cor uti pulmo directè aut indirectè moritur. Cerebrum directè cum corde communicare non videtur, quod cor, uti vidimus, cerebri functiones intertinet. Quod assertum experientiâ et observatione elucidabimus. 1.° Omnis irritatio violens turbas generales in vitâ animali producit, et vita organica et præcipuè cor in statu suo naturali permanet. 2.° Omne organum directè à cerebro dependens, voluntatis imperio subditum est, atqui credimus, non obstante observatione Stahlii, cor, inter illa organa non reputandum esse : quid enim de vitâ fieret, si nostro libitu motum visceris, undè vita dependet, suspendere possemus?

3.° Omnis compressio massæ encephalicæ tali modo agit, ut paralysi afficiat musculos voluntati subditos, atqui usquedùm affectio sese ad pectorales non extendat, actio cordis nullo modo diminuta esse videtur.

Igitur jamjam statuere possumus, solâ observatione ducti, non

immediatè cordis actionem cessare. Hisce adjungemus experientiam ut effatum nostrum magis stabiliamus.

Si diversis modis irritetur cerebrum, diversas etiam alterationes in vitâ animali producimus, cor autem constanter sese contrahit, usquedùm musculi pectorales intacti permanent. Hoc experimentum, aliis observationibus suprà notatis junctum, nos ad sequentem conclusionem ducit : cordis nempè actionem indirectè cessare, consequenter causam proximam quærendam esse in pulmone, cujus functiones, mechanicæ et chemicæ interrumpuntur per paralysim musculorum vitæ animali subditorum per penetrationem sanguinis nigri in fibras musculares cordis, et proindè ejusdem mortem.

Cessante actione cerebri, cessat actio omnium organorum, et mors generalis locum habet.

Organa omnia in duas classes dispescuntur, alia vitæ animalis, alia vitæ organicæ ; primo intuitu videmus, quod functiones organorum vitæ animalis eo momento quo cerebrum obruitur cessare debent; nam omnes, aut directè aut indirectè sedem suam in hoc organo inveniunt. Illæ vitæ organicæ indirectè moriuntur; dantur igitur intermedia quorum mors, illam vitæ organicæ determinat suntque hæc ut suprà vidimus, phænomena mechanica respirationis, indè extinctio functionum chemicarum, circulatio per totum corpus sanguinis nigri, virium prostratio et tandem mors. Eâdem ratione mors generalis locum habet, interìm ne lectorem benevolum fatigemus, qui facilè cæteris, quæ à me non disputata sunt, supplebit, à repetitione observationum et experientiarum recedemus, quæ luce clarius, mortem generalem post illam cerebri indirectè locum habere, probant.

TANTUM.

POSITIONES.

I.

Homo sicut flos egreditur et conteritur, fugit velut umbra, et numquàm in eodem statu permanet

II.

Vomitus porrosus, in gastritide, ut plurimùm non à depravatâ bile, sed à secretione perversâ membranæ mucosæ, dependet.

III.

Splen degeneratum vel suppuratum exscindi nequit.

IV.

Splenis inflammatio acuta et primaria existere potest.

V.

Pus verâ secretione producitur.

VI.

Morbi non eloquentiâ, sed remediis curantur.

VII.

Distinguenda est inflammatio à simplici irritatione.

VIII.

Enteritis facilè distinguitur à doloribus colicis, rheumaticis et volvulo.

IX.

A turbato sanguinis circulo, secretiones perturbantur.

X.

Placenta in fœtu præcipuum est sanguificationis organum.

Imprimatur
J.-L. KESTELOOT.
H. t. fac. med. Decanus.